

Test powtórzeniowy | Kinematyka

- 1** Dwa samochody jadą w tę samą stronę po tym samym pasie ruchu w stałej odległości od siebie. Kierowcy i pasażerowie pojazdów nie zmieniają swojego położenia względem aut podczas jazdy.

Przeanalizuj zdania I–III i **wskaż** poprawne sformułowanie spośród A–D.

- I. Pasażer znajdujący się w pierwszym samochodzie jest w ruchu względem znaku drogowego, który właśnie mijają drugi samochód.
- II. Pasażer znajdujący się w drugim samochodzie jest w spoczynku względem kierowcy kierującego tym samochodem.
- III. Pasażer znajdujący się w pierwszym samochodzie jest w ruchu względem kierowcy znajdującego się drugim samochodzie.

- A. Prawdziwe jest stwierdzenie I. C. Prawdziwe są stwierdzenia II i III.
- B. Prawdziwe są stwierdzenia I i II. D. Wszystkie stwierdzenia są prawdziwe.

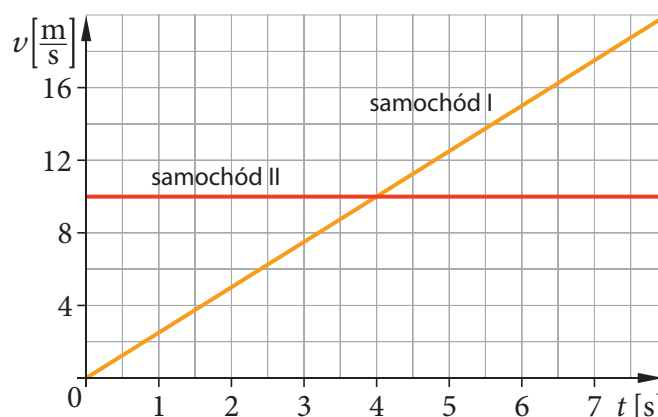
- 2** Rowerzysta pierwszą połowę trasy liczącej 2 km przebył w 200 s, a drugą w 250 s. Zdarzało się, że momentami nieco zwalniał lub przyspieszał.

Zaznacz P – jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

1.	Średnia prędkość rowerzysty na całej trasie była większa niż $4,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.	P	F
2.	Rowerzysta podczas pokonywania pierwszego kilometra trasy mógł jechać z prędkością chwilową powyżej $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.	P	F

Informacja do zadań 3 oraz 4.

Wykres przedstawia zależność prędkości od czasu dla dwóch samochodów.



- 3** Wybierz poprawne uzupełnienia zdań.

Po 8 s ruchu samochód I osiągnął prędkość A/ B i przebył drogę C/ D.

- A. taką samą jak samochód II
- B. dwukrotnie większą niż samochód II
- C. taką samą jak samochód II
- D. dwukrotnie dłuższą niż samochód II

- 4** Wybierz zdanie prawdziwe.

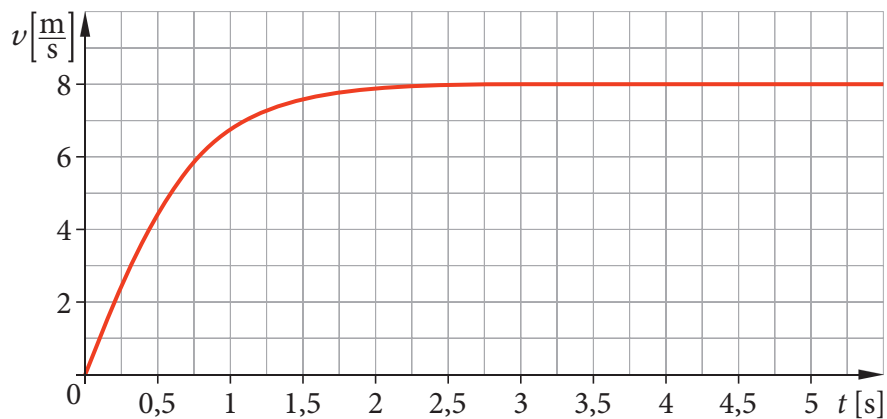
- A. Samochód II w każdej sekundzie ruchu pokonywał mniej niż 10 m.
- B. Samochód I w pierwszej sekundzie ruchu przebył drogę większą niż 1 m.
- C. Samochód I poruszał się z przyspieszeniem $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
- D. Po pierwszych 4 s ruchu oba samochody przebyły taką samą drogę.

5 Ustaw we właściwej kolejności czynności, które należy wykonać, aby wyznaczyć prędkość marszu lub biegu.

- A. Zmierzyć odległość między Startem i Metą.
- B. Obliczyć iloraz odległości i czasu – to szukana wartość prędkości.
- C. Ustalić punkty rozpoczęcia (Start) i zakończenia pomiaru (Meta).
- D. Za pomocą stopera zmierzyć czas marszu lub biegu między ustalonymi punktami.

6 Ciała spadające w powietrzu z bardzo dużej wysokości rozpędzają się, aż osiągną pewną maksymalną prędkość i dalej poruszają się ruchem jednostajnym. Prędkość ta zależy od wielu czynników, takich jak kształt ciała czy jego gęstość (np. dla spadochroniarza, który nie otworzył spadochronu prędkość ta wynosi około $200 \frac{\text{km}}{\text{h}}$).

Na wykresie przedstawiono zależność prędkości od czasu dla piłeczki spadającej z dużej wysokości.



a) Odczytaj z wykresu przybliżoną prędkość piłeczki po 0,25 s, 0,5 s, 0,75 s oraz 1 s ruchu i wpisz ją poniżej.

po 0,25 s $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ po 0,5 s $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ po 0,75 s $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ po 1 s $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

b) Czy w czasie pierwszej sekundy ruchu piłeczka poruszała się ruchem jednostajnie przyspieszonym? **Odpowiedź uzasadnij.**

c) Zapisz, do jakiej maksymalnej prędkości rozpędziła się spadająca piłeczka?

d) Czy, jeżeli taka piłeczka spadałaby z wysokości 32 m, to spadłaby na ziemię po 4 s? **Odpowiedź uzasadnij.**
